



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217170131 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202220042047.4

(22) 申请日 2022.01.06

(73) 专利权人 深圳市恒天伟业科技有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区西丽街
道西丽社区留仙大道创智云城1标段1
栋C座18071808

(72) 发明人 何辉

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 俞振明 齐记

(51) Int.Cl.

B41F 15/26 (2006.01)

B41F 15/14 (2006.01)

B41F 15/20 (2006.01)

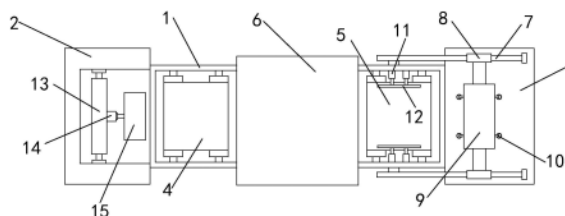
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种PCB板丝印装置

(57) 摘要

本申请公开了一种PCB板丝印装置,涉及PCB加工的技术领域,为了提高PCB板丝印装置的工作效率,包括丝印台,所述第二滑轨外壁活动连接有第二电动滑台,所述第二电动滑台外壁固定安装有第二液压杆,所述第二液压杆端部固定连接有挤压板,所述丝印机构顶部内壁固定连接有第三滑轨,两个所述第三滑轨之间固定连接有连接杆,所述连接杆底部固定连接有第四滑轨,所述第四滑轨外壁活动连接有第四电动滑台,所述第四电动滑台底部固定连接有刮板,本申请通过第一电动滑台带动真空泵沿着第一滑轨移动,将真空泵移动至真空泵上端,伸缩式吸盘伸长紧压在PCB板上表面,通过第一电动滑台将PCB移动至第二带式输送机上表面,从而完成自动上料。



1. 一种PCB板丝印装置,包括丝印台(1),其特征在于:所述丝印台(1)一侧外壁固定安装有翻面台(2),所述丝印台(1)另一侧侧外壁设置有送料台(3),所述丝印台(1)一侧内壁固定安装有第一带式输送机(4),所述丝印台(1)另一侧侧内壁设置有第二带式输送机(5),所述丝印台(1)中部固定安装有丝印机构(6),所述丝印机构(6)内壁底部固定安装有丝印底座(20),所述丝印机构(6)左右两侧内壁均固定安装有第二滑轨(16),所述第二滑轨(16)外壁活动连接有第二电动滑台(17),所述第二电动滑台(17)外壁固定安装有第二液压杆(18),所述第二液压杆(18)端部固定连接挤压板(19),所述丝印机构(6)顶部内壁固定连接有第三滑轨(21),所述第三滑轨(21)外壁活动连接有第三电动滑台(22),两个所述第三电动滑台(22)之间固定连接丝网板(23),两个所述第三滑轨(21)之间固定连接连接杆(24),所述连接杆(24)底部固定连接第四滑轨(25),所述第四滑轨(25)外壁活动连接有第四电动滑台(26),所述第四电动滑台(26)底部固定连接刮板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板丝印装置,其特征在于:所述丝印台(1)和送料台(3)之间固定安装有第一滑轨(7),所述第一滑轨(7)外壁活动连接有第一电动滑台(8),两个所述第一电动滑台(8)之间固定连接真空泵(9),所述真空泵(9)外壁固定安装有若干个伸缩式吸盘(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB板丝印装置,其特征在于:所述翻面台(2)内部活动连接有电动转轴(13),所述电动转轴(13)一侧外壁固定安装有电机(14),所述电机(14)输出轴端部固定连接翻面板(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种PCB板丝印装置,其特征在于:所述翻面板(15)内部开设有放置槽(28),所述放置槽(28)底部外壁固定安装有第三液压杆(29),所述第三液压杆(29)底部固定安装有底板(30),所述底板(30)左右两侧均固定连接压杆(31),所述压杆(31)端部活动连接于放置槽(28)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种PCB板丝印装置,其特征在于:所述丝印台(1)靠近送料台(3)一侧内壁固定安装有第一液压杆(11),所述第一液压杆(11)端部固定连接摆正板(12)。

6. 根据权利要求4所述的一种PCB板丝印装置,其特征在于:所述压杆(31)端部固定安装有硅胶垫。

一种PCB板丝印装置

技术领域

[0001] 本申请涉及PCB加工的技术领域,尤其是涉及一种PCB板丝印装置。

背景技术

[0002] PCB即印制线路板,简称印制板,是电子工业的重要部件之一。几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机、通信电子设备、军用武器系统,只要有集成电路等电子元件,为了使各个元件之间的电气互连,都要使用印制板。印制线路板由绝缘底板、连接导线和装配焊接电子元件的焊盘组成,具有导电路径和绝缘底板的双重作用。它可以代替复杂的布线,实现电路中各元件之间的电气连接,不仅简化了电子产品的装配、焊接工作,减少传统方式下的接线工作量,大大减轻工人的劳动强度;而且缩小了整机体积,降低产品成本,提高电子设备的质量和可靠性。

[0003] 目前印制线路板具有良好的产品一致性,它可以采用标准化设计,有利于在生产过程中实现机械化和自动化。同时,整块经过装配调试的印制线路板可以作为一个独立的备件,便于整机产品的互换与维修,在加工PCB时需要在PCB最上层刷上丝印层用于方便电路的安装和维修。

[0004] 现有技术中的PCB板丝印装置在工作过程中需要通过人工辅助,自动化程度较低,从而导致工作效率低下。

实用新型内容

[0005] 为了提高PCB板丝印装置的工作效率,本申请提供一种PCB板丝印装置。

[0006] 本申请提供一种PCB板丝印装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种PCB板丝印装置,包括丝印台,所述丝印台一侧外壁固定安装有翻面台,所述丝印台另一侧侧外壁设置有送料台,所述丝印台一侧内壁固定安装有第一带式输送机,所述丝印台另一侧侧内壁设置有第二带式输送机,所述丝印台中部固定安装有丝印机构,所述丝印机构内壁底部固定安装有丝印底座,所述丝印机构左右两侧内壁均固定安装有第二滑轨,所述第二滑轨外壁活动连接有第二电动滑台,所述第二电动滑台外壁固定安装有第二液压杆,所述第二液压杆端部固定连接有挤压板,所述丝印机构顶部内壁固定连接有第三滑轨,所述第三滑轨外壁活动连接有第三电动滑台,两个所述第三电动滑台之间固定连接有丝网板,两个所述第三滑轨之间固定连接有连接杆,所述连接杆底部固定连接有第四滑轨,所述第四滑轨外壁活动连接有第四电动滑台,所述第四电动滑台底部固定连接有刮板。

[0008] 通过采用上述技术方案,PCB板通过第二带式输送机进入丝印机构中,通过丝印底座对PCB板进行承托,通过第二液压杆伸长将两个挤压板夹在PCB板两侧,防止PCB板在丝印过程中发生位移,固定完毕后通过第三电动滑台带动丝网板沿着第三滑轨向下移动,将丝网板压在PCB板上表面,通过第四电动滑台带动刮板沿着第四滑轨往复移动,从而将丝网板上的染料印制于PCB上表面。

[0009] 可选的,所述丝印台和送料台之间固定安装有第一滑轨,所述第一滑轨外壁活动连接有第一电动滑台,两个所述第一电动滑台之间固定连接真空泵,所述真空泵外壁固定安装有若干个伸缩式吸盘。

[0010] 通过采用上述技术方案,将所需丝印的PCB板放入送料台上表面,通过第一电动滑台带动真空泵沿着第一滑轨移动,将真空泵移动至真空泵上端,伸缩式吸盘伸长紧压在PCB板上表面,同时,真空泵工作抽取伸缩式吸盘内部的空气使PCB板吸附在伸缩式吸盘底部,通过第一电动滑台将PCB移动至第二带式输送机上表面,从而完成自动上料。

[0011] 可选的,所述翻面台内部活动连接有电动转轴,所述电动转轴一侧外壁固定安装有电机,所述电机输出轴端部固定连接翻面板。

[0012] 通过采用上述技术方案,当PCB板一侧丝印完毕后,通过第二电动滑台带动挤压板移动,将PCB板移动至第一带式输送机处,通过第一带式输送机将PCB板输送至翻面板处,使PCB板进入翻面板内部,通过电动转轴带动翻面板移动使翻面板与水平呈垂直状态,再通过电机带动翻面板旋转180度将PCB板翻面,翻面完成后PCB板重新通过第一带式输送机进入丝印机构中对PCB板另一侧进行丝印。

[0013] 可选的,所述翻面板内部开设有放置槽,所述放置槽底部外壁固定安装有第三液压杆,所述第三液压杆底部固定安装有底板,所述底板左右两侧均固定连接压杆,所述压杆端部活动连接于放置槽内部。

[0014] 通过采用上述技术方案,当PCB板进入放置槽内部时,通过第三液压杆带动底板向上移动,底板带动压杆向上移动使压杆紧压在PCB板一侧,防止PCB板在翻面的时候滑落。

[0015] 可选的,所述丝印台靠近送料台一侧内壁固定安装有第一液压杆,所述第一液压杆端部固定连接摆正板。

[0016] 通过采用上述技术方案,当PCB板进入第二带式输送机上表面时,通过第一液压杆带动摆正板移动,通过两个摆正板将PCB板摆放在第二带式输送机上表面正中心,防止PCB板在丝印时出现误差。

[0017] 可选的,所述压杆端部固定安装有硅胶垫。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过硅胶垫可以有效的防止PCB板在压紧时损坏。

[0019] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0020] 1.当PCB板一侧丝印完毕后,通过第二电动滑台带动挤压板移动,将PCB板移动至第一带式输送机处,通过第一带式输送机将PCB板输送至翻面板处,使PCB板进入翻面板内部,通过电动转轴带动翻面板移动使翻面板与水平呈垂直状态,再通过电机带动翻面板旋转180度将PCB板翻面,翻面完成后PCB板重新通过第一带式输送机进入丝印机构中对PCB板另一侧进行丝印;

[0021] 2.将所需丝印的PCB板放入送料台上表面,通过第一电动滑台带动真空泵沿着第一滑轨移动,将真空泵移动至真空泵上端,伸缩式吸盘伸长紧压在PCB板上表面,同时,真空泵工作抽取伸缩式吸盘内部的空气使PCB板吸附在伸缩式吸盘底部,通过第一电动滑台将PCB移动至第二带式输送机上表面,从而完成自动上料。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的俯视图;

[0023] 图2是本实用新型中丝印机构的内部结构示意图；

[0024] 图3是本实用新型中翻面板的结构示意图。

[0025] 附图标记说明：1、丝印台；2、翻面台；3、送料台；4、第一带式输送机；5、第二带式输送机；6、丝印机构；7、第一滑轨；8、第一电动滑台；9、真空泵；10、伸缩式吸盘；11、第一液压杆；12、摆正板；13、电动转轴；14、电机；15、翻面板；16、第二滑轨；17、第二电动滑台；18、第二液压杆；19、挤压板；20、丝印底座；21、第三滑轨；22、第三电动滑台；23、丝网板；24、连接杆；25、第四滑轨；26、第四电动滑台；27、刮板；28、放置槽；29、第三液压杆；30、底板；31、压杆。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0027] 本申请公开一种PCB板丝印装置，参照图1，一种PCB板丝印装置，包括丝印台1，其中，丝印台1一侧外壁固定安装有翻面台2，通过翻面台2对PCB板进行翻面，同时，在丝印台1另一侧侧外壁设置有送料台3，通过送料台3使装置可以实现自动上料，丝印台1一侧内壁固定安装有第一带式输送机4，丝印台1另一侧侧内壁设置有第二带式输送机5。

[0028] 另外，在丝印台1和送料台3之间固定安装有第一滑轨7，且第一滑轨7外壁活动连接有第一电动滑台8，同时，在两个第一电动滑台8之间固定连接有真空泵9，工作时，将所需丝印的PCB板放入送料台3上表面，通过第一电动滑台8带动真空泵9沿着第一滑轨7移动，从而将真空泵9移动至送料台3的上端。

[0029] 此外，在真空泵9外壁固定安装有若干个伸缩式吸盘10，伸缩式吸盘10伸长紧压在PCB板上表面，同时，真空泵9工作能够抽取伸缩式吸盘10内部的空气，以使PCB板吸附在伸缩式吸盘10底部，通过第一电动滑台8将PCB移动至第二带式输送机5上表面，从而完成自动上料。

[0030] 参照图1，丝印台1靠近送料台3一侧内壁固定安装有第一液压杆11，第一液压杆11端部固定连接摆正板12，当PCB板进入第二带式输送机5上表面时，通过第一液压杆11带动摆正板12移动，再通过两个摆正板12将PCB板摆放在第二带式输送机5上表面正中心，防止PCB板在丝印时出现误差。

[0031] 参照图1和图2，丝印台1中部固定安装有丝印机构6，其中，在丝印机构6内壁的底部固定安装有丝印底座20，通过丝印底座20能够对PCB板进行承托，丝印机构6左右两侧内壁均固定安装有第二滑轨16，同时，在第二滑轨16外壁活动连接有第二电动滑台17，且第二电动滑台17外壁固定安装有第二液压杆18。

[0032] 另外，在第二液压杆18的端部固定连接挤压板19，通过第二液压杆18伸长将两个挤压板19夹在PCB板两侧，防止PCB板在丝印过程中发生位移。

[0033] 此外，在丝印机构6顶部内壁固定连接第三滑轨21，第三滑轨21外壁活动连接有第三电动滑台22，同时，在两个第三电动滑台22之间固定连接有丝网板23，固定完毕后通过第三电动滑台22带动丝网板23沿着第三滑轨21向下移动，从而将丝网板23压在PCB板上表面。

[0034] 参照图1和图2，两个第三滑轨21之间固定连接连接杆24，连接杆24底部固定连接有第四滑轨25，其中，在第四滑轨25外壁活动连接有第四电动滑台26，同时，在第四电动

滑台26底部固定连接有刮板27,通过第四电动滑台26带动刮板27沿着第四滑轨25往复移动,从而将丝网板23上的染料印制于PCB上表面。

[0035] 参照图1和图3,翻面台2内部活动连接有电动转轴13,其中,在电动转轴13一侧外壁固定安装有电机14,同时,在电机14输出轴端部固定连接有翻面板15,通过电动转轴13带动翻面板15移动,使翻面板15与水平面呈垂直状态,再通过电机14带动翻面板15旋转180度将PCB板翻面。

[0036] 另外,在翻面板15的内部开设有放置槽28,放置槽28底部外壁固定安装有第三液压杆29,第三液压杆29底部固定安装有底板30,且底板30左右两侧均固定连接有压杆31,其中,压杆31端部活动连接于放置槽28内部,当PCB板进入放置槽28内部时,通过第三液压杆29带动底板30向上移动,底板30带动压杆31向上移动使压杆31紧压在PCB板一侧,防止PCB板在翻面的时候滑落,压杆31端部固定安装有硅胶垫,通过硅胶垫可以有效地防止PCB板在压紧时损坏。

[0037] 本申请的一种PCB板丝印装置的实施原理为:

[0038] 将所需丝印的PCB板放入送料台3上表面,通过第一电动滑台8带动真空泵9沿着第一滑轨7移动,将真空泵9移动至真空泵9上端,伸缩式吸盘10伸长紧压在PCB板上表面,同时,真空泵9工作抽取伸缩式吸盘10内部的空气使PCB板吸附在伸缩式吸盘10底部,通过第一电动滑台8将PCB移动至第二带式输送机5上表面,从而完成自动上料,PCB板通过第二带式输送机5进入丝印机构6中,通过丝印底座20对PCB板进行承托,通过第二液压杆18伸长将两个挤压板19夹在PCB板两侧,防止PCB板在丝印过程中发生位移,固定完毕后通过第三电动滑台22带动丝网板23沿着第三滑轨21向下移动,将丝网板23压在PCB板上表面,通过第四电动滑台26带动刮板27沿着第四滑轨25往复移动,将丝网板23上的染料印制于PCB上表面,当PCB板一侧丝印完毕后,通过第二电动滑台17带动挤压板19移动,将PCB板移动至第一带式输送机4处,通过第一带式输送机4将PCB板输送至翻面板15处,使PCB板进入翻面板15内部,通过电动转轴13带动翻面板15移动使翻面板15与水平呈垂直状态,再通过电机14带动翻面板15旋转180度将PCB板翻面,翻面完成后PCB板重新通过第一带式输送机4进入丝印机构6中对PCB板另一侧进行丝印。

[0039] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

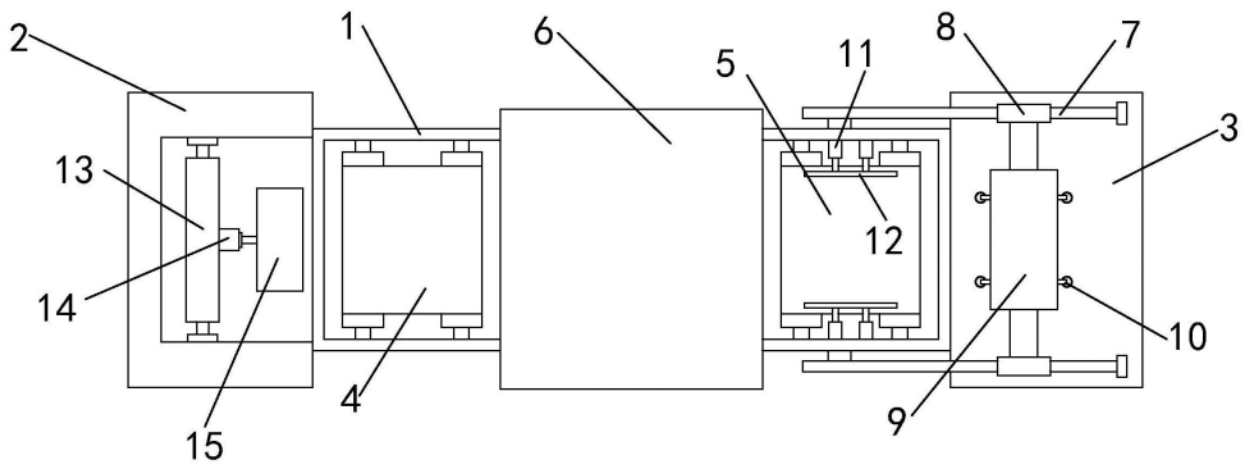


图1

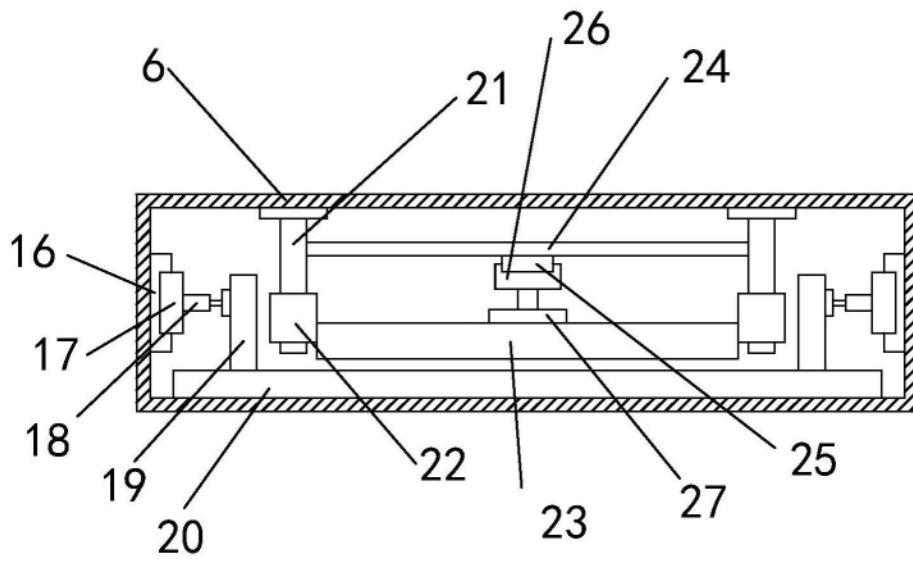


图2

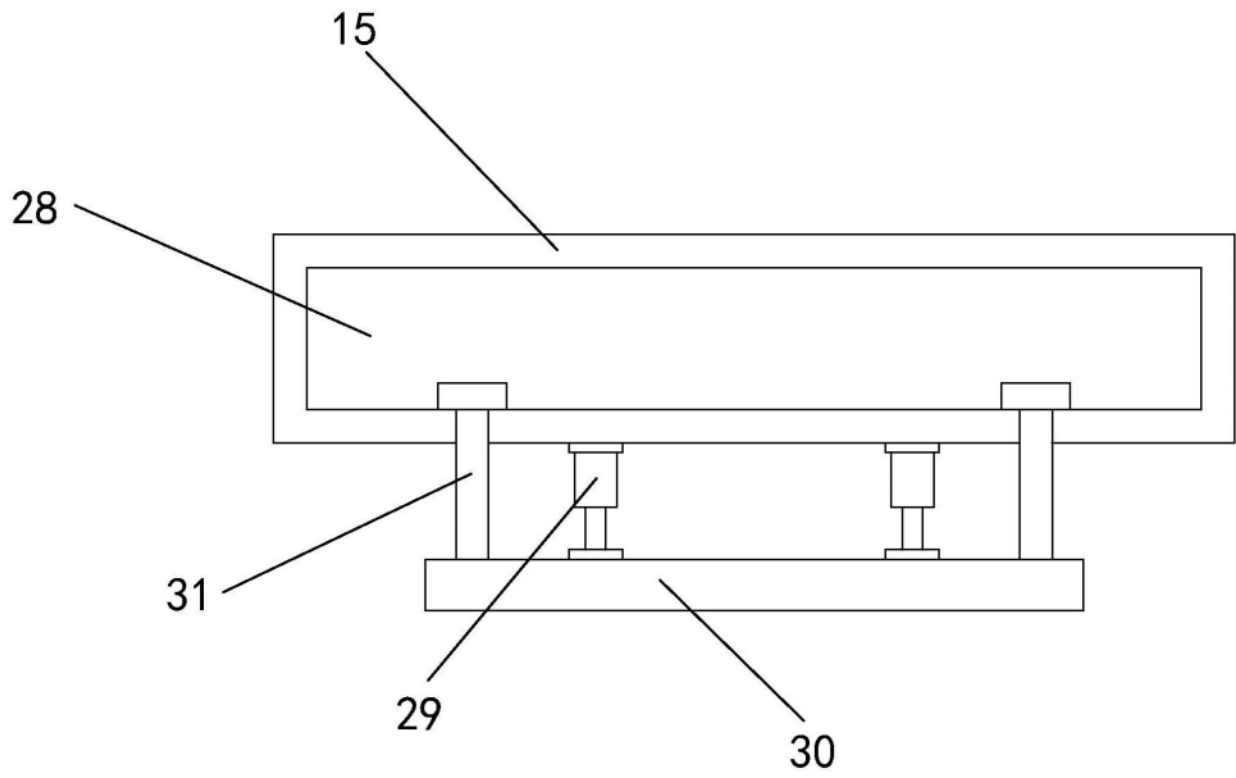


图3